

作者: 张唯 来源: 澎湃新闻 发布时间: 2020/12/10 10:11:59

选择字号: 小 中 大

《自然》: 今年人造物体质量首超活生物量, “人类世” 来临

人类已经成为塑造地球面貌的主导力量。12月10日, 一项刊登在学术期刊《自然》的研究指出, 2020年或标志着人造物体质量超过活生物量的转折点。

过去100年, 建筑、道路、机器等人造物体的质量每20年翻一番。平均而言, 地球上每个人每周都会产生相当于其体重的人为质量。研究称人类对地球的影响正在不断增加, 如果按照当前的趋势, 人造质量预计将在2040年超过3兆吨。20世纪初以来在干物质基础上的生物量和人为质量估算(绿色线代表生物量)。

上述研究题为“Global human-made mass exceeds all living biomass”(《全球人造质量超过所有活生物量》), 由以色列魏茨曼科学研究所植物与环境科学系教授Ron Milo及其团队合作完成。

自第一次农业革命以来, 人类通过农业和采伐等土地利用变化, 让植物生物量从约2兆吨(2万亿吨)减少到目前的约1兆吨。人造物体(被称为人为质量)的不断产生和累积还让活生物量与人为质量之间的平衡发生了转变。

Ron Milo和同事在这项研究中估算了1900年至今的全球生物量和人造质量的变化。他们的研究表明, 在20世纪初, 人造质量相当于总生物量的3%左右。而今天, 人造质量已经超过了全球总生物量, 重约1.1兆吨上下。

在1900年至今的这段时间里, 总生物量略有下降, 而人为质量快速增加, 如今正以每年超过30吉吨(即300亿吨)的速度不断产生。20世纪初以来的生物量(干和湿)、人为质量和人为废物质量的估算。

地球上的人造质量的大部分来自建筑与道路, 其他还包括塑料和机器。它们的质量构成变化与特定的建设趋势有关, 比如建筑材料在20世纪50年代中期从砖过渡到混凝土, 以及20世纪60年代开始使用沥青铺路。另外, 人造物体总质量的变化也与重大事件相关, 比如二战后各种建设的持续增加。

作者指出, “人造物体质量超过活生物量转折点”的具体时间取决于定义, 他们的估算结果可能存在一定的浮动性。研究使用了干重(不包括水)估算, 但他们认为, 即使使用湿重估算或对质量类别的其他定义, 转折仍可能发生在过去、当下或未来的十年。

他们在论文结尾处表示, 人类正在将近地表地质沉积物转化为社会有用的形式, 对自然栖息地、生物多样性以及气候和生物地球化学循环产生广泛影响。“这些活动的影响是如此突然且巨大, 以至于有人提议将当前的地质时代更名为人类世。”

“人类世”概念由来已久。2019年, 人类世工作组(AWG)投票赞成将人类当前所处的时代划分为新的地质时代——人类世。国际地层委员会(ICS)尚未批准这个新术语, AWG将在2021年之前向ICS提交一份正式提案, 以正式定义当前的时代。

论文作者认为, 他们的研究从定量的角度严格证实了“人类世”的提议, 也给出了一个以质量为基础的人类世时代特征。

特别声明: 本文转载仅仅是出于传播信息的需要, 并不意味着代表本网站观点或证实其内容的真实性; 如其他媒体、网站或个人从本网站转载使用, 须保留本网站注明的“来源”, 并自负版权等法律责任; 作者如果不希望被转载或者联系转载稿费事宜, 请与我们联系。

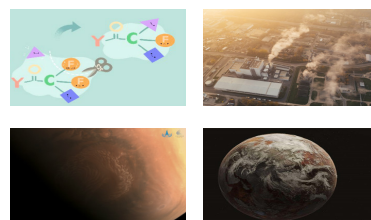


相关新闻

相关论文

- 1 《自然》: 检测到太阳次要聚变循环产生的中微子
- 2 《自然》期刊2021年将全部推行金色开放获取
- 3 中科大量子计算和模拟突破再登《自然》
- 4 《自然》评估后提出: 降低新冠传播6招最有效
- 5 9500欧元换一篇《自然》OA文章, 值吗?
- 6 《自然》: 餐馆健身房咖啡馆等新冠传播风险最高
- 7 新冠死亡风险国际研究: 5-9岁儿童感染最低
- 8 《自然》: 中国陆地生态系统碳汇能力被严重低估

图片新闻



>>更多

一周新闻排行

一周新闻评论排行

- 1 QS2021世界大学学科排名, 中国高校亮了
- 2 袁亚湘委员: 要重视广大普通青年科技人员
- 3 10亿, 北京大学接受最大一笔校友捐赠
- 4 蔡荣根委员: 依托高校院所建设基础学科研究中心
- 5 美国三院院士遭不公正起诉, 诺奖得主带头反对
- 6 田刚委员: 建设新型特色研究型大学
- 7 国际专利申请最新榜单出炉 中国高校表现出色
- 8 清华大学将成立求真书院 丘成桐将担任院长
- 9 天问一号拍摄火星高清图发布
- 10 西藏羊八井实验发现超高能宇宙线加速候选天体

>>更多

编辑部推荐博文

- 日本物理学家梶田隆章何以得诺奖?
- 狂犬病毒如何在CNS内快速传播?
- 研究生综述与论文的关系

打印 发E-mail给:

- 工程论文被拒联想
- 阿拉善科考记（三）：大漠天池与花岗岩的盐风化
- 科研创新的执行力

[更多>>](#)

[关于我们](#) | [网站声明](#) | [服务条款](#) | [联系方式](#) | [中国科学报社](#) 京ICP备07017567号-12 京公网安备 11010802032783

Copyright © 2007-2021 中国科学报社 All Rights Reserved

地址：北京市海淀区中关村南一条乙三号

电话：010-62580783